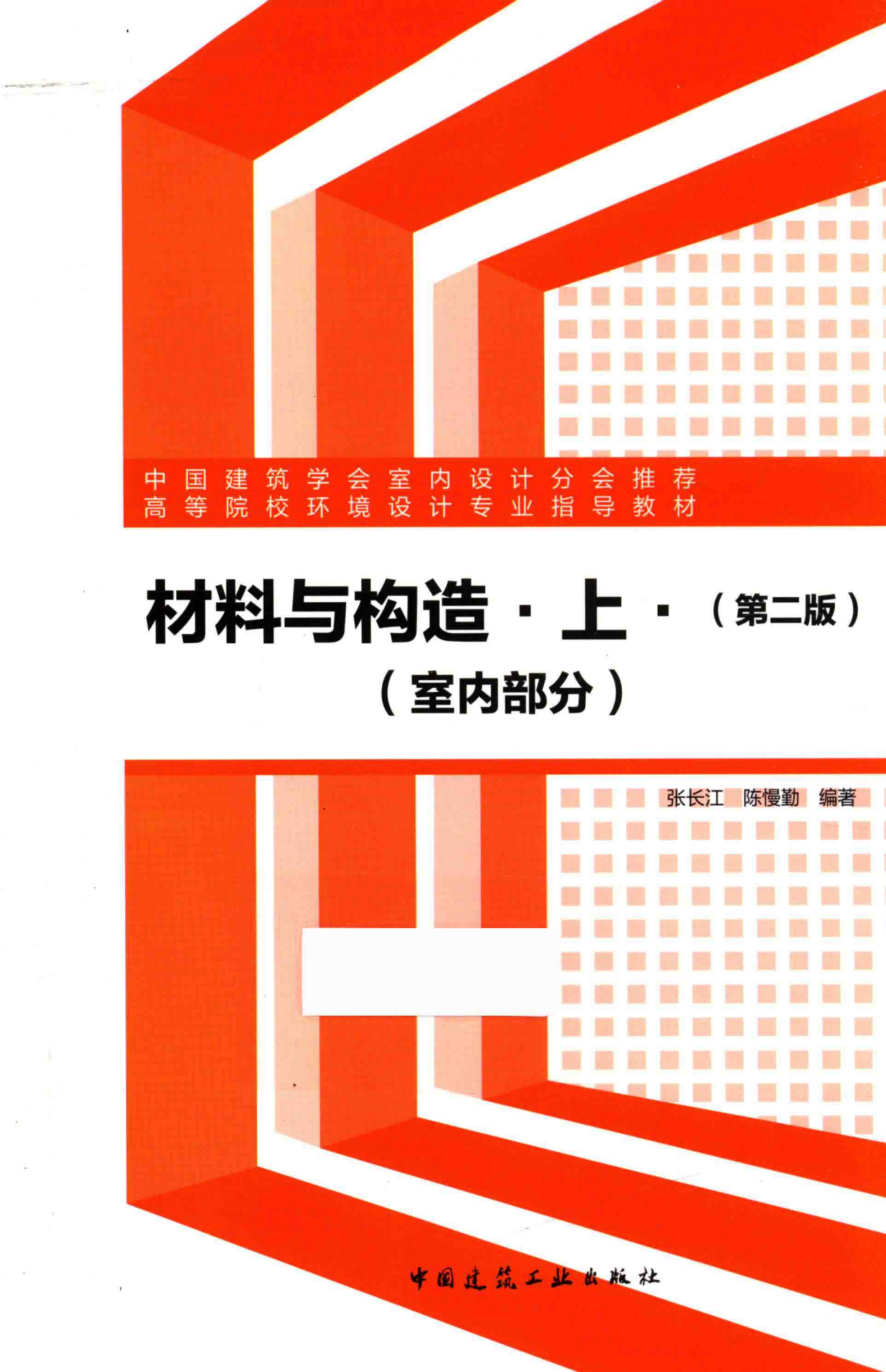




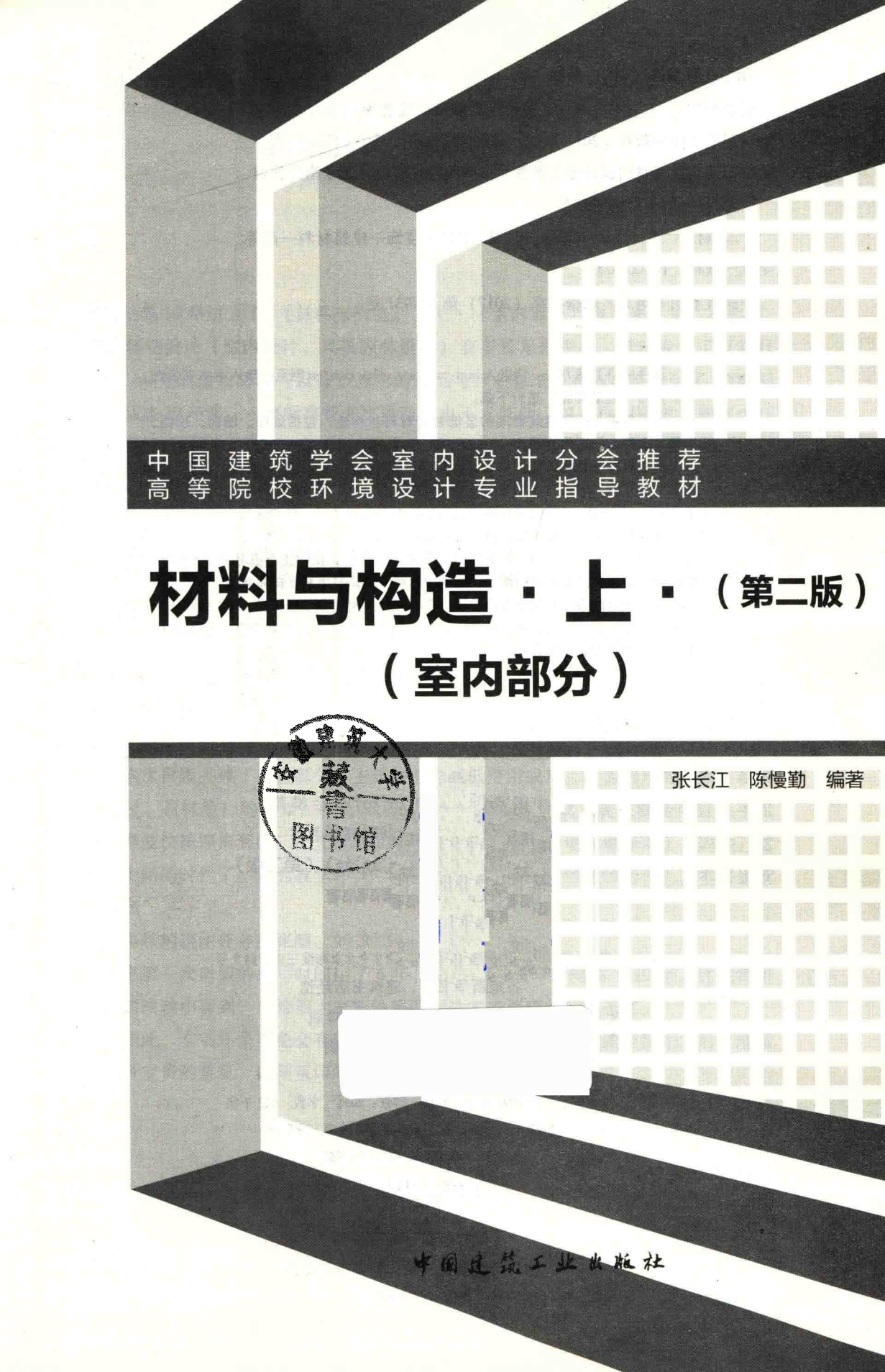
中国建筑学会室内设计分会推荐
高等院校环境设计专业指导教材

材料与构造 · 上 · (第二版)

(室内部分)

张长江 陈慢勤 编著

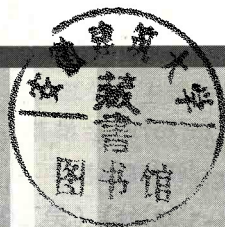
中国建筑工业出版社



中国高等院校建筑学会室内设计分会推荐教材

材料与构造 · 上 · (第二版)

(室内部分)



张长江 陈慢勤 编著

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

材料与构造·上·室内部分 / 张长江, 陈慢勤编著. —2 版. —北京:
中国建筑工业出版社, 2017. 6

中国建筑学会室内设计分会推荐·高等院校环境设计专业指导教材

ISBN 978-7-112-20758-9

I. ①材… II. ①张… ②陈… III. ①室内装饰—建筑材料—高等学校—教材 IV. ①TU5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 107931 号

课件网络下载方法: 请进入 <http://www.cabp.com.cn> 网页, 输入本书书名查询, 点击“配套资源”进行下载。

本书着重介绍了建筑常用的装饰装修材料与构造, 包括地面、墙面、顶棚、楼梯、电梯、门窗构造等。

从材料的绿色化入手, 由石材、陶瓷、玻璃、木材、涂料、塑料、金属、织物等材料开始, 进入材料的粘结、复合与构造, 介绍了许多装饰装修的新材料、新技术、新构造。教材的编写强调材料的表面形态与选用, 构造强调原理与关系。力求体现每个装饰装修部位的材料特点及构造原则。

本教材提供了大量的工程实际构造图及实训课题, 使学生具有较强的识图和绘制建筑装饰装修施工图的能力, 为学习后续专业课打下坚实的基础。

本书既可作为相关院校室内设计、环境设计、建筑学的专业教材以及研究生的参考用书, 也可作为建筑装饰装修设计、施工、管理的技术培训教材和工程技术人员自学用书或参考资料。

责任编辑: 黄 翊 张 建

责任校对: 李欣慰 刘梦然

中国建筑学会室内设计分会推荐

高等院校环境设计专业指导教材

材料与构造·上·(室内部分)(第二版)

张长江 陈慢勤 编著

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京海淀三里河路9号)

各地新华书店、建筑书店经销

北京锋尚制版有限公司排版

北京市安泰印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 26¼ 字数: 622 千字

2017 年 9 月第二版 2017 年 9 月第五次印刷

定价: 68.00 元(附网络下载)

ISBN 978-7-112-20758-9

(30411)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

再版说明（第二版）

时间一晃 10 年过去了,《材料与构造》·上·(室内部分)也迎来了第二次出版。10 年来,环境设计(室内设计、风景园林设计)有了长足的发展,材料发生了日新月异的变化,从建筑业以材料(设备)为主的规范与行业标准来看就已经达到了 5000 部之多。而且这 10 年来,一部标准曾多次更新的也不乏其例,如《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325,在 2001 年实施后,以后分别在 2006 年、2010 年、2013 年进行了 3 次修订。

随着市场新材料的出现,研究材料的新构造,尤其是节能、节材、环保等方面,成为这次教材更新的主要考虑,而有些构造的科学性,将会改变我国行业一些落后,甚至是错误的做法。本书除了对个别章节删减(材料挥发污染检测等)、合并(平板玻璃、浮法玻璃等)之外,大部分还保留了原来的构架,因为从本书使用者的购读统计来看,这些内容都还是很受欢迎的。

这次再版,全面更新了本书所涉及的材料、设备、设计、施工等方面的行业新标准,并在外观质量、技术性能指标等方面,都作了相应的调整,与时俱进,以满足教学、科研、设计在相当长一段时间的需求。

同时本次再版去掉了光盘部分,主要是考虑减低费用成本。因为图片的搜索、材料形态(木材、石材等)的认知,以及施工现场的构造实施情形,现在都是可以从手机客户端上方便快捷搜索到的。把光盘放进电脑来读的需求已是大大地降低了,因为,这已经是一个新的时代了。作为教学环节,课件图片的讲解将落到老师的身上,本书也就可以“减负”一下了。

这次再版的制图任务由张翮、刘玉萍完成。

这本书第一次出版的编写时间用了 6 年,第二次的编写时间用了 10 年,这些都可以从大量的改动中看到,也希望大家能够感受到这本书严谨的学术态度。

尽管如此,本书还是不免会有这样或那样的问题,期望大家阅读与使用之后,继续回馈给编者宝贵的意见,以便重印时及时纠正。

张长江

2017 年 2 月 20 日

出版说明（第一版）

中国的室内设计教育已经走过了四十多年的历程。1957 年在北京中央工艺美术学院（现清华大学美术学院）第一次设立室内设计专业，当时的专业名称为“室内装饰”。1958 年北京兴建十大建筑，受此影响，装饰的概念向建筑拓展，至 1961 年专业名称改为“建筑装饰”。实行改革开放后的 1984 年，顺应世界专业发展的潮流又更名为“室内设计”，之后在 1988 年室内设计又进而拓展为“环境艺术设计”专业。据不完全统计，到 2004 年，全国已有 600 多所高等院校设立与室内设计相关的各类专业。

一方面，以装饰为主要概念的室内装修行业在我们的国家波澜壮阔般地向前推进，成为国民经济支柱性产业。而另一方面，在我们高等教育的专业目录中却始终没有出现“室内设计”的称谓。从某种意义上讲，也许是 20 世纪 80 年代末环境艺术设计概念的提出相对于我们的国情过于超前。虽然十数年间以环境艺术设计称谓的艺术设计专业，在全国数百所各类学校中设立，但发展却极不平衡，认识也极不相同。反映为理论研究相对滞后，专业师资与教材缺乏，各校间教学体系与教学水平存在着较大的差异，造成了目前这种多元化的局面。出现这样的情况也毫不奇怪，因为我们的艺术设计教育事业始终与国家的经济建设和社会的体制改革发展同步，尚都处于转型期的调整之中。

设计教育诞生于发达国家现代设计行业建立之后，本身具有艺术与科学的双重属性，兼具文科和理科教育的特点，属于典型的边缘学科。由于我们的国情特点，设计教育基本上是脱胎于美术教育。以中央工艺美术学院（现清华大学美术学院）为例，自 1956 年建校之初就力戒美术教育的单一模式，但时至今日仍然难以摆脱这种模式的束缚。而具有鲜明理工特征的我国建筑类院校，在创办艺术设计类专业时又显然缺乏艺术的支撑，可以说两者都处于过渡期的阵痛中。

艺术素质不是象牙之塔的贡品，而是人人都必须具有的基本素质。艺术教育高等教育整个系统中不可或缺的重要环节，是完善人格培养的美育的重要内容。艺术设计虽然是以艺术教育为出发点，具有人文学科的主要特点，但它是横跨艺术与科学之间的桥梁学科，也是以教授工作方法为主要内容，兼具思维开拓与技能培养的双重训练性专业。所以，只有在国家的高等学校专业目录中：将“艺术”定位于学科门类，与“文学”等同；将“艺术设计”定位于一级学科，与“美术”等同。随之，按照现有的社会相关行业分类，在艺术设计专业下设置相应的二级学科，环境艺术设计才能够得到与之相适应的社会专业定位，唯有这样才能赶上迅猛发展的时代步伐。

由于社会发展现状的制约，高等教育的艺术设计专业尚没有国家权威的管理指导机构。“中国建筑学会室内设计分会教育工作委员会”是目前中国唯一能够担负起指导环

境艺术设计教育的专业机构。教育工作委员会近年来组织了一系列全国范围的专业交流活动。在活动中,各校的代表都提出了编写相对统一的专业教材的愿望。因为目前已经出版的几套教材都是以单个学校或学校集团的教学系统为蓝本,在具体的使用中缺乏普遍的指导意义,适应性较弱。为此,教育工作委员会组织全国相关院校的环境艺术设计专业教育专家,编写了这套具有指导意义的符合目前国情现状的实用型专业教材。

中国建筑学会室内设计分会教育工作委员会

前言（第一版）

艺术设计专业是横跨于艺术与科学之间的综合性、边缘性学科。艺术设计产生于工业文明高速发展的 20 世纪。具有独立知识产权的各类设计产品，成为艺术设计成果的象征。艺术设计的每个专业方向在国民经济中都对应着一个庞大的产业，如建筑室内装饰行业、服装行业、广告与包装行业等。每个专业方向在自己的发展过程中无不形成极强的个性，并通过这种个性的创造，以产品的形式实现其自身的社会价值。从环境生态学的认识角度出发，任何一门艺术设计专业方向的发展都需要相应的时空，需要相对丰厚的资源配置和适宜的社会政治、经济、技术条件。面对信息时代和经济全球化，世界呈现时空越来越小的趋势，人工环境无限制扩张，导致自然环境日益恶化。在这样的情况下，专业学科发展如不以环境生态意识为先导，走集约型协调综合发展的道路，势必走入死胡同。

随着 20 世纪后期由工业文明向生态文明的转化，可持续发展思想在世界范围内得到共识并逐渐成为各国发展决策的理论基础。环境艺术设计的概念正是在这样的历史背景下从艺术设计专业中脱颖而出的，其基本理念在于设计从单纯的商业产品意识向环境生态意识的转换，在可持续发展战略总体布局中，处于协调人工环境与自然环境关系的重要位置。环境艺术设计最终要实现的目标是人类生存状态的绿色设计，其核心概念就是创造符合生态环境良性循环规律的设计系统。

环境艺术设计所遵循的绿色设计理念成为相关行业依靠科技进步实施可持续发展战略的核心环节。

国内学术界最早在艺术设计领域提出环境艺术设计的概念是在 20 世纪 80 年代初期。在世界范围内，日本学术界在艺术设计领域的环境生态意识觉醒的较早，这与其狭小的国土、匮乏的资源、相对拥挤的人口有着直接的关系。进入 80 年代后期国内艺术设计界的环境意识空前高涨，于是催生了环境艺术设计专业的建立。1988 年当时的国家教育委员会决定在我国高等院校设立环境艺术设计专业，1998 年成为艺术设计专业下属的专业方向。据不完全统计，在短短的十数年间，全国有 400 余所各类高等院校建立了环境艺术设计专业方向。进入 21 世纪，与环境艺术设计相关的行业年产值就高达人民币数千亿元。

由于发展过快，而相应的理论研究滞后，致使社会创作实践有其名而无其实。决策层对环境艺术设计专业理论缺乏基本的了解。虽然从专业设计者到行政领导都在谈论可持续发展和绿色设计，然而在立项实施的各类与环境有关的工程项目中却完全与生态环境的绿色概念背道而驰。导致我们的城市景观、建筑与室内装饰建设背离了既定的目

标。毫无疑问,迄今为止我们人工环境(包括城市、建筑、室内环境)的发展是以对自然环境的损耗作为代价的。例如:光污染的城市亮丽工程;破坏生态平衡的大树进城;耗费土地资源的小城市大广场;浪费自然资源的过度装修等等。

党的十六大将“可持续性发展能力不断增强,生态环境得到改善,资源利用效率显著提高,促进人与自然的和谐,推动整个社会走上生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路”作为全面建设小康社会奋斗目标的生态文明之路。环境艺术设计正是从艺术设计学科的角度,为实现宏大的战略目标而落实于具体的重要社会实践。

“环境艺术”这种人为的艺术环境创造,可以自在于自然界美的环境之外,但是它又不可能脱离自然环境本体,它必须植根于特定的环境,成为融合其中与之有机共生的艺术。可以说,环境艺术是人类生存环境的美的创造。

“环境设计”是建立在客观物质基础上,以现代环境科学研究成果为指导,创造理想生存空间的工作过程。人类理想的环境应该是生态系统的良性循环,社会制度的文明进步,自然资源的合理配置,生存空间的科学建设。这中间包含了自然科学和社会科学涉及的所有研究领域。

环境设计以原在的自然环境为出发点,以科学与艺术的手段协调自然、人工、社会三类环境之间的关系,使其达到一种最佳的运行状态。环境设计具有相当广的含义,它不仅包括空间实体形态的布局营造,而且更重视人在时间状态下的行为环境的调节控制。

环境设计比之环境艺术具有更为完整的意义。环境艺术应该是从属于环境设计的子系统。

环境艺术品创作有别于单纯的艺术品创作。环境艺术品的概念源于环境生态的概念,即它与环境互为依存的循环特征。几乎所有的艺术与工艺美术门类,以及它们的产品都可以列入环境艺术品的范围,但只要加上环境二字,它的创作就将受到环境的限定和制约,以达到与所处环境的和谐统一。

“环境艺术”与“环境设计”的概念体现了生态文明的原则。我们所讲的“环境艺术设计”包括了环境艺术与环境设计的全部概念。将其上升为“设计艺术的环境生态学”,才能为我们的社会发展决策奠定坚实的理论基础。

环境艺术设计立足于环境概念的艺术设计,以“环境艺术的存在,将柔化技术主宰的人间,沟通人与人、人与社会、人与自然间和谐的、欢愉的情感。这里,物(实在)的创造,以它的美的存在形式在感染人,空间(虚在)的创造,以他的亲切、柔美的气氛在慰藉人^①。”显然环境艺术所营造的是一种空间的氛围,将环境艺术的理念融入环境设计所形成的环境艺术设计,其主旨在于空间功能的艺术协调。“如 Gordon Cullen 在他的名著《Townscape》一书中所说,这是一种‘关系的艺术’(art of relationship),其目的是利用一切要素创造环境:房屋、树木、大自然、水、交通、广告以及诸如此类的东西,以戏剧的表演方式将它们编织在一起^②。”诚然环境艺术设计并不一

① 潘昌侯:我对“环境艺术”的理解,《环境艺术》第1期5页,中国城市经济社会出版社1988年版。

② 程里尧:环境艺术是大众的艺术,《环境艺术》第1期4页,中国城市经济社会出版社1988年版。

定要创造凌驾于环境之上的人工自然物，它的设计工作状态更像是乐团的指挥、电影的导演。选择是它设计的方法，减法是其技术的常项，协调是其工作的主题。可见这样一种艺术设计系统是符合于生态文明社会形态的需求。

目前，最能够体现环境艺术设计理念的文本，莫过于联合国教科文组织实施的《保护世界文化和自然遗产公约》。在这份文件中，文化遗产的界定在于：自然环境与人工环境、美学与科学高度融汇基础上的物质与非物质独特个性体现。文化遗产必须是“自然与人类的共同作品”。人类的社会活动及其创造物有机融入自然并成为和谐的整体，是体现其环境意义的核心内容。

根据《保护世界文化和自然遗产公约》的表述：文化遗产主要体现于人工环境，以文物、建筑群和遗址为《世界遗产名录》的录入内容；自然遗产主要体现于自然环境，以美学的突出个性与科学的普遍价值所涵盖的同地质生物结构、动植物物种生态区和天然名胜为《世界遗产名录》的录入内容。两类遗产有着极为严格的收录标准。这个标准实际上成为以人为中心理想环境状态的界定。

文化遗产界定的环境意义，即：环境系统存在的多样特征；环境系统发展的动态特征；环境系统关系的协调特征；环境系统美学的个性特征。

环境系统存在的多样特征：在一个特定的环境场所，存在着物质与非物质的多样信息传递。自然与人工要素同时作用于有限的时空，实体的物象与思想的感悟在场所中交汇，从而产生物质场所的精神寄托。文化的底蕴正是通过环境场所的这种多样特征得以体现。

环境系统发展的动态特征：任何一个环境场所都不可能永远不变，变化是永恒的，不变则是暂时的，环境总是处于动态的发展之中。特定历史条件下形成的人居文化环境一旦毁坏，必定造成无法逆转的后果。如果总是追随变化的潮流，终有一天生存的空间会变成文化的沙漠。努力地维持文化遗产的本原，实质上就是为人类留下了丰富的文化源流。

环境系统关系的协调特征：环境系统的关系体现于三个层面，自然环境要素之间的关系；人工环境要素之间的关系；自然与人工的环境要素之间的关系。自然环境要素是经过优胜劣汰的天然选择而产生的，相互的关系自然是协调的；人工环境要素如果规划适度、设计得当也能够做到相互的协调；唯有自然与人工的环境要素之间要做到相互关系的协调则十分不易。所以在世界遗产名录中享有文化景观名义的双重遗产凤毛麟角。

环境系统美学的个性特征：无论是自然环境系统还是人工环境系统，如果没有个性突出的美学特征，就很难取得赏心悦目的场所感受。虽然人在视觉与情感上愉悦的美感，不能替代环境场所中行为功能的需求。然而在人为建设与环境评价的过程中，美学的因素往往处于优先考虑的位置。

在全部的世界遗产概念中，文化景观标准的理念与环境艺术设计的创作观念比较一致。如果从视觉艺术的概念出发，环境艺术设计基本上就是以文化景观的标准在进行创作。

文化景观标准所反映的观点，是在肯定了自然与文化的双重含义外，更加强调了人为有意的因素。所以说，文化景观标准与环境艺术设计的基本概念相通。

文化景观标准至少有以下三点与环境艺术设计相关的含义：

第一，环境艺术设计是人为有意的设计，完全是人类出于内在主观愿望的满足，对外在客观世界生存环境进行优化的设计。

第二，环境艺术设计的原在出发点是“艺术”，首先要满足人对环境的视觉审美，也就是说美学的标准是放在首位的，离开美的界定就不存在设计本质的内容。

第三，环境艺术设计是协调关系的设计，环境场所中的每一个单体都与其他单体发生着关系，设计的目的就是使所有的单体都能够相互协调，并能够在任意的位置都以最佳的视觉景观示人。

以上理念基本构成了环境艺术设计理论的内涵。

鉴于中国目前的国情，要真正完成环境艺术设计从书本理论到社会实践的过渡，还是一个十分艰巨的任务。目前高等学校的环境艺术设计专业教学，基本是以“室内设计”和“景观设计”作为实施的专业方向。尽管学术界对这两个专业方向的定位和理论概念还存在着不尽统一的认识，但是迅猛发展的社会是等不及笔墨官司有了结果才前进的。高等教育的专业理念超前于社会发展也是符合逻辑的。因此，呈现在面前的这套教材，是立足于高等教育环境艺术设计专业教学的现状来编写的，基本可以满足一个阶段内专业教学的需求。

中国建筑学会室内设计分会
教育工作委员会主任：郑曙暘

编者的话（第一版）

随着社会的进步，科学技术的发展，人们的物质生活和精神生活水平的不断提高，现代生存理念已深入人心，人们越来越重视生存的环境与生活的质量要求。

建筑和建筑装饰装修对人们生存的生活、学习和工作环境的改善起着十分重要的作用。因此，提高建筑装饰装修业的技术水平，保证工程质量，对促进建筑装饰装修业的健康发展具有重要意义。

《材料与构造·上》一书是全国高校环境艺术设计专业统编教材中《材料与构造》的室内部分。本书力求按照国家最新的建筑装饰装修相关的标准、规范编写，以建筑装饰装修设计、材料、施工及验收的基本理论为基础，以新材料、新工艺、新技术的应用为重点，建筑装饰材料、构造技术为主线，强调实践性与实用性。本书紧密结合建筑装饰装修工程实例，突出理论联系实际，详细阐述了建筑装饰装修工程中的基本材料，材料的样态，由材料所决定的各种施工工艺及材料的分层做法与构造的一般规律和技术要求，成为完成室内设计构筑物质准备和支撑基本的技术要求。

本书分为材料篇与构造篇两部分，其中材料篇前1至14章由大连工业大学艺术设计学院张长江编写；构造篇14章至19章由大连大学建筑工程学院建筑系陈晓蔓（陈慢勤）主持，其中陈晓蔓编写第14、15、16、18章；大连城市专家事务所有限公司李铁军编写其中的第15、19章；大连高新技术园区建设局张毅参加编写其中的第16、17章；大连大学建筑工程学院建筑系姜立婷编写了其中的第15、17章；辽宁应用工程科学技术开发研究院赵阳参入编写其中的第18、19章。最后由张长江负责统稿。

另外，本书的插图由张翮、蔺越、郑统、王犀、汪群、李文广、周波、刘爽、杨彬彬、刘玉萍绘制。在本书编写过程中，得到了作者所在院校与单位的支持，在此表示衷心的感谢。本书在编写过程中还参考了许多文献资料，并借鉴了相关的工程实际设计与施工的经验，顺此对文献资料的作者和有关经验的创造者表示诚挚的感谢。最后，还要感谢大连海事大学机电与材料工程学院廖明义教授（博士）对本书的审校及修改的意见。

限于时间仓促以及水平和经验的不足，书中难免有不妥甚至错误之处，敬请不吝指正，以期进一步的修订和完善。

材料篇

第一章	绪 论	001
第二章	材料的绿色评价与空气质量	008
	第一节 材料对于室内空气的污染	009
	第二节 我国室内污染实施控制的 体系	013
	第三节 常见污染物性质、危害、 来源、检测及控制标准	014
	第四节 工程过程控制	029
	第五节 室内装修中不宜采用的做法	031
第三章	木 材	034
	第一节 木材的基本性质	035
	第二节 常用木材性能及用途	039
	第三节 木材的防腐与阻燃	047
	第四节 木质人造板	049
	第五节 地 板	054
	第六节 竹藤制品	062
	第七节 其他木作成品	065
第四章	石 材	066
	第一节 岩 石	067
	第二节 石材分类	070
	第三节 石材的放射性	071
	第四节 大理石	073
	第五节 花岗石	076
	第六节 文化石	079
	第七节 人造石	080
第五章	陶 瓷	083
	第一节 陶瓷的原料与釉料	084
	第二节 陶瓷的类别及制品	087

第六章	玻 璃	095
	第一节 玻璃的特性及应用	096
	第二节 玻璃制品	098
第七章	无机胶凝材料	120
	第一节 石 灰	121
	第二节 水 泥	123
	第三节 石 膏	136
	第四节 水玻璃	143
第八章	涂 料	145
	第一节 常用木器涂料	146
	第二节 内墙涂料	149
	第三节 地面涂料	151
	第四节 防火涂料	152
	第五节 氟碳漆	155
	第六节 特种涂料	158
第九章	防水材料	160
	第一节 材料的防水性能	161
	第二节 涂膜防水	161
	第三节 卷材防水	163
第十章	绝热吸声材料	166
	第一节 绝热材料	167
	第二节 吸声材料	172
第十一章	塑 料	177
	第一节 塑料的特性与组成	178
	第二节 装饰塑料制品	182

第十二章	金属装饰材料	193
	第一节 钢铁及制品	194
	第二节 铝铜及制品	209
	第三节 装饰五金件	214
第十三章	胶粘剂	219
	第一节 胶粘剂的组成及分类	220
	第二节 装修常用的粘合剂	222
	第三节 胶粘剂的选用方法	227
第十四章	装饰纤维织物	232
	第一节 纤维的基本知识	233
	第二节 陈设装饰织物	238
	第三节 壁 布	241
	第四节 地 毯	244
构造篇		
第十五章	墙面装修构造	251
	第一节 隔墙构造	252
	第二节 装饰抹灰墙面	257
	第三节 铺贴式墙面	259
	第四节 板材墙面	265
	第五节 裱糊墙面	278
	第六节 墙面防水	280
	第七节 墙面的转角及界面构造	281
第十六章	地面装修构造	282
	第一节 地面的功能与种类	283
	第二节 整体式楼地面	285
	第三节 块材式楼地面	290
	第四节 特种楼地面及其构造	294
	第五节 室内防水工程	300

第十七章	顶棚装修	303
	第一节 吊顶的作用与形式	304
	第二节 吊顶的基层构造	310
	第三节 吊顶板材及构造	318
	第四节 吊顶其他构造	328
第十八章	楼梯、电梯构造	333
	第一节 楼梯、电梯的形式	334
	第二节 楼梯的设计	337
	第三节 楼梯饰面与细部的构造	340
	第四节 电梯、自动扶梯的细部构造	351
第十九章	门窗装饰构造	356
	第一节 门窗的作用及开启方式	357
	第二节 木门窗	360
	第三节 金属门窗	362
	第四节 塑钢门窗	366
	第五节 玻璃门窗	369
	第六节 特殊门窗	371
第二十章	其他装修构造	377
	第一节 隔断与花格	378
	第二节 窗帘盒与暖气罩	391
	第三节 柜台的构造	393
	第四节 池壁构造	398
	主要参考文献	405

1983年在我国首次讨论了室内设计的问题,为了快速支撑迅速发展的市场需要,各种短训班应运而生,建筑类、艺术类高校也陆续开设了室内设计或环境设计的课程,学制两年、三年、四年不等。但这些院校的课程设置、教学标准都存在很大的差异,而在有着100多年室内设计历史的美国及北美,在1970年就已设立室内设计教育评估标准,有着统一的教材,在校所学的内容与未来执业考试的内容是相对应的。

在中国,虽然室内及环境设计的教材有一些,但作为全国高校的统编推荐教材,这还是第一次。《材料与构造》作为系列教材中的一本,表明了材料与构造课程在本科教育与未来执业中的重要性。

材料是设计的物质基础,材料特性是装饰装修用料的选择依据和构造变化的因素。作为设计的形式、技术和经济的三个属性,材料不仅无不与之相关,而且还是一个重要的要素。作为设计的物化工程作品,无论是使用功能,还是精神功能的满足,也都是要通过对材料的选择与构造来实现。要对材料进行选用,就必须对材料的化学性能、物理性能有一个正确的了解,对材料的形式与样态有一个准确的把握。只有这样,才能使材料准确地传达设计师的意图,并被使用者所接受。

基于以上的考虑,无论是作为在校的学生,还是走进社会的设计师,学习材料与构造的课程,掌握相关的知识与做法,不仅是室内设计专业教育评估要求的,也是室内设计师、室内建筑师与建造师执业资格所必需的。本教材从材料和构造的基本知识出发,介绍材料的有关物理与化学性能,介绍材料的形态特点,介绍材料的选用及健康、安全方面的有关要求,以使设计的纸面产品,最终得以很好地转换为物质产品。

考虑到装修专业特点,本教材在了解材料性能的基础上,通过熟悉其形态与视觉特点,目的是为了更好选用材料,使之做到物尽其用,取之所需,恰如其分。

室内设计是为了完成生产、办公、生活的使用功能与精神功能要求,以构件围合空间,并在室内接入水、暖、电、空调、通信等设施,布置家具等陈设并植入绿化等的环境空间的设计。而这些都是以材料进行构造与整合来完成的,最后,我们感受到的是空间、设施、陈设、绿化的界面与表皮的形式与色彩,感受到的是空间的氛围。

一、材料的分类

当我们面临林林总总的材料时,为了分辨和认识材料,首先要对其进行分类,一种直观和简单易行的分法,就是按材料所使用的部位分类。

1. 按部位分类

就是按材料在空间的使用部位来将材料分类,如内墙材料、外墙材料、顶棚材料、地面材料等。但这种分法确立之后,我们遇到一种材料既可以用到室内,也可以用到室外。在室内,一种材料既可以用到地面、墙面,又可以用到顶棚上去,如石材、涂料等。如果一块石片贴到顶棚、墙面、地面上,人们就会对有些材料的分类归属产生疑问。由此看来,要想把材料分清楚,只有从材料的本质来分及从化学组成上来分。